

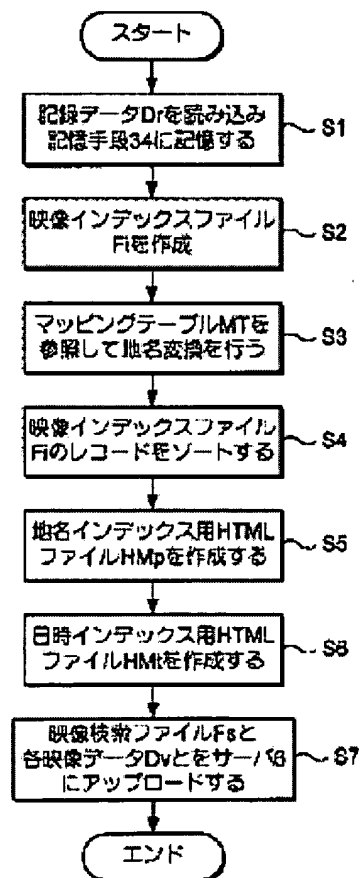
VIDEO RETRIEVAL FILE PREPARING METHOD, HOMEPAGE UPDATING METHOD AND VIDEO RETRIEVING METHOD

Patent number: JP2002152637
Publication date: 2002-05-24
Inventor: SHIODA KUNIO; OTSUKA EIJI
Applicant: NTT DOCOMO INC
Classification:
 - international: H04N5/76; G06F12/00; G06F17/30
 - european:
Application number: JP20000347031 20001114
Priority number(s): JP20000347031 20001114

Report a data error here

Abstract of JP2002152637

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video retrieving method capable of easily retrieving a video. **SOLUTION:** A CPU reads record data Dr (S1) and prepares a video index file Fi (S2). The CPU next converts the photographing location data of the video index file Fi into photographing place name data (S3) and sorts a record (S4). Then, the CPU prepares an HTML file HMp for a place name index (S5), and further prepares an HTML file HMt for a data and time index (S6). The CPU next uploads a video retrieval file Fs and each video data Dv to a server 6 (S7).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

Family list

1 family member for:

JP2002152637

Derived from 1 application.

[Back to JP2002152](#)

**1 VIDEO RETRIEVAL FILE PRÉPARING METHOD, HOMEPAGE
UPDATING METHOD AND VIDEO RETRIEVING METHOD**

Publication Info: **JP2002152637 A** - 2002-05-24

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-152637

(P2002-152637A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	ターコード* (参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	B 5 B 0 7 5
G 0 6 F 12/00	5 2 0	G 0 6 F 12/00	5 2 0 E 5 B 0 8 2
	1 1 0		1 1 0 F 5 C 0 5 2
	1 7 0		1 7 0 D
	2 1 0		2 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-347031 (P2000-347031)

(22) 出願日 平成12年11月14日 (2000.11.14)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 福田 邦夫

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 大塚 栄二

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100098084

弁理士 川▲崎▼ 研二 (外2名)

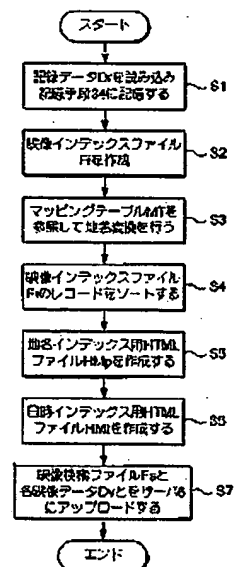
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像検索ファイル作成方法、ホームページ更新方法および映像検索方法

(57) 【要約】

【課題】 映像の検索が容易にできる映像検索方法を提供する。

【解決手段】 CPUは、記録データDrを読み込み (S1)、映像インデックスファイルFiを作成する (S2)。次に、CPUは、映像インデックスファイルFiの撮影位置データを撮影地名データに変換し (S3)、レコードをソートする (S4)。次に、CPUは、地名インデックス用HTMLファイルHMPを作成し (S5)、さらに、日時インデックス用HTMLファイルHMTを作成する (S6)。次に、CPUは、映像検索ファイルFsと各映像データDvをサーバ6にアップロードする (S7)。



(2)

特開2002-152637

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮影して得た映像データ、撮影日時を示す撮影日時データ、および撮影場所を示す撮影位置データの組を一つの記録データとし、複数の前記記録データに基づいて、前記各映像データを検索するための映像検索ファイルを作成する映像検索ファイル作成方法であって、

前記各映像データの格納場所を各々特定して、各格納場所を示す各映像リンクデータを生成し、

前記各撮影位置データを、撮影地名を示す各撮影地名データに変換し、

前記各記録データ、前記各映像リンクデータ、前記各撮影地名データに基づいて、データ項目として、撮影位置、撮影地名、撮影日時、および映像データの格納場所を含むレコードを複数、備えた基礎ファイルを作成し、前記基礎ファイルに基づいて、重複のないように前記撮影地名データを特定し、特定された各撮影地名データを予め用意した地名テンプレートデータに書き込んで地名ファイルを作成し、

予め用意した日時テンプレートデータを用いて、前記地名ファイルに書き込まれた前記各撮影地名データにそれぞれ対応して、各日時ファイルを作成するとともに、生成された各日時ファイルと前記各撮影地名データとを関連付ける各日時リンクデータを前記地名ファイルに書き込み、

前記基礎ファイルを参照して、リンク元の撮影地名データに対応する一または複数の前記撮影日時データをリンク先の前記日時ファイルに書き込み、

前記基礎ファイルを参照して、前記日時ファイルに書き込まれた一または複数の前記撮影日時データにそれぞれ対応する前記映像リンクデータを前記日時ファイルに書き込み、

前記地名ファイルと複数の前記日時ファイルとを備えた前記映像検索ファイルを作成することを特徴とする映像検索ファイル作成方法。

【請求項2】 前記撮影位置データは撮影位置を緯度経度で表したものであり、緯度経度を示す位置データと地名を示す地名データとを対応付けて記憶したテーブルを参照して、前記各撮影位置データを前記各撮影地名データに変換することを特徴とする請求項1に記載の映像検索ファイル作成方法。

【請求項3】 前記地名ファイル、前記地名テンプレートデータ、前記日時テンプレートデータおよび前記日時ファイルは、HTML形式で記述されていることを特徴とする請求項1に記載の映像検索ファイル作成方法。

【請求項4】 被写体を撮影して得た映像データ、撮影日時を示す撮影日時データ、および撮影場所を示す撮影位置データの組を一つの記録データとし、複数の前記記録データに基づいて、前記各映像データを検索するための映像検索ファイルを作成する映像検索ファイル作成方

2

法であって、

前記各映像データの格納場所を各々特定して、各格納場所を示す各映像リンクデータを生成し、

前記各撮影位置データに基づいて、地図上に各アイコンを表示すべき座標を示す各表示座標データを生成し、前記各記録データ、前記各映像リンクデータ、前記各表示座標データに基づいて、データ項目として、撮影位置、表示座標、および映像データの格納場所を含むレコードを前記記録データの数だけ備えた基礎ファイルを作成し、

前記地図を表示させるために予め用意した地図データと、前記各表示座標データとに基づいて、前記各表示座標データの指示する各座標位置に前記各アイコンを前記地図と重ねて表示させる地図ファイルを作成し、

予め用意した日時テンプレートデータを用いて、前記各アイコンにそれぞれ対応して各日時ファイルを作成するとともに、生成された各日時ファイルと前記各アイコンとを関連付ける各日時リンクデータを前記地図ファイルに書き込み、

20 前記基礎ファイルを参照して、リンク元のアイコンに対応する一または複数の前記撮影日時データをリンク先の前記日時ファイルに書き込み、

前記基礎ファイルを参照して、前記日時ファイルに書き込まれた一または複数の前記撮影日時データにそれぞれ対応する前記映像リンクデータを前記日時ファイルに書き込み、

前記地図ファイルと複数の前記日時ファイルとを備えた前記映像検索ファイルを作成することを特徴とする映像検索ファイル作成方法。

30 【請求項5】 前記各撮影位置データを前記地図上の各座標を示す各座標データに変換し、前記各座標データの示す各座標が予め定められたどの領域に含まれるかを特定し、

同一領域内に一個の撮影位置データがある場合には、当該撮影位置データを表示座標データとする一方、同一領域内に複数の座標データが含まれる場合には、当該複数の座標データに基づいてそれらを代表する代表座標データを生成し、代表座標データを前記表示座標データとすることを特徴とする請求項4に記載の映像検索ファイル作成方法。

40 【請求項6】 前記地図ファイル、前記日時テンプレートデータおよび前記日時ファイルは、HTML形式で記述されていることを特徴とする請求項4に記載の映像検索ファイル作成方法。

【請求項7】 前記撮影位置データおよび前記撮影日時データは、撮影時におけるGPS衛星からの電波を受信して得たものであることを特徴とする請求項1または4に記載の映像検索ファイル作成方法。

【請求項8】 前記映像検索ファイルと前記各映像データを含むホームページデータを更新するホームページ

(3)

特開2002-152637

3

更新方法であって、

請求項1または4に記載した映像検索ファイル作成方法によって、前記映像検索ファイルを生成し、前記各記録データから抽出した前記各映像データと前記映像検索ファイルとを通信網を介してサーバにアップロードすることを特徴とするホームページ更新方法。

【請求項9】 撮影場所または撮影日時が異なる複数の映像の中から、利用者が所望する映像を検索して表示する映像検索方法であって、

一または複数の地名を画面に表示して利用者に選択を促し、

前記利用者が所望する地名を選択すると、選択された地名に対応する一または複数の日時を画面に表示して選択を促し、

前記利用者が所望する日時を選択すると、選択された日時に対応する映像を画面に表示することを特徴とする映像検索方法。

【請求項10】 前記一または複数の地名を画面に表示して選択を促す段階は、前記一または複数の地名をリスト表示することを特徴とする請求項9に記載の映像検索方法。

【請求項11】 前記一または複数の日時を画面に表示して選択を促す段階は、前記一または複数の日時をリスト表示することを特徴とする請求項9に記載の映像検索方法。

【請求項12】 撮影場所または撮影日時が異なる複数の映像の中から、利用者が所望する映像を検索して表示する映像検索方法であって、

地図上に撮影場所を示す複数のアイコンを表示して利用者に選択を促し、

前記利用者が所望するアイコンを選択すると、選択されたアイコンに対応する一または複数の日時を画面に表示して選択を促し、

前記利用者が所望する日時を選択すると、選択された日時に対応する映像を画面に表示することを特徴とする映像検索方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像の検索が容易にできる映像検索方法、映像検索ファイル作成方法、およびこの方法によって作成された映像検索ファイルを含むホームページ更新方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ビデオ一体型カメラは、撮影した映像をデジタル化して記録再生できるようになっている。くわえて、ビデオ一体型カメラをパーソナルコンピュータに接続して、ビデオ一体型カメラで再生した映像データをパーソナルコンピュータに取り込んで、デジタル的に映像を編集する技術が普及しつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、映像データの編集作業では、素材となる複数の映像データの中から所望の映像データを選び出してある映像データと他の映像データを継ぐ処理を繰り返し、一つの作品を完成させている。この編集作業において最も時間がかかるのが映像データを検索する工程である。

【0004】しかしながら、従来、記録媒体に記録した映像を検索するには、利用者が、いつ頃、どこで撮影した映像かを思い出し、テープケースの背表紙に記載された日時、場所から該当しそうな記録媒体を選び出し、選び出した記録媒体をデジタルビデオ再生装置に装填して、利用者がその内容を順次再生させながら、求める映像をさがさねばならなかった。特に、業務用の映像については、その記録媒体の数は膨大であり、検索にかかる作業者の負担が大きいという問題があった。

【0005】この発明は上述した事情に鑑みてなされ、映像の検索が容易にできる映像検索方法および映像検索ファイル作成方法、ならびに映像検索ファイルを用いたホームページ更新方法を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明にあっては、被写体を撮影して得た映像データ、撮影日時を示す撮影日時データ、および撮影場所を示す撮影位置データの組を一つの記録データとし、複数の前記記録データに基づいて、前記各映像データを検索するための映像検索ファイルを作成する映像検索ファイル作成方法であって、前記各映像データの格納場所を各々特定して、各格納場所を示す各映像リンクデータを生成し、前記各撮影位置データを、撮影地名を示す各撮影地名データに変換し、前記各記録データ、前記各映像リンクデータ、前記各撮影地名データに基づいて、データ項目として、撮影位置、撮影地名、撮影日時、および映像データの格納場所を含むレコードを複数、備えた基礎ファイルを作成し、前記基礎ファイルに基づいて、重複のないように前記撮影地名データを特定し、特定された各撮影地名データを予め用意した地名テンプレートデータに書き込んで地名ファイルを作成し、予め用意した日時テンプレートデータを用いて、前記地名ファイルに書き込まれた前記各撮影地名データに一つ一つに対応して、各日時ファイルを作成するとともに、生成された各日時ファイルと前記各撮影地名データとを関連付ける各日時リンクデータを前記地名ファイルに書き込み、前記基礎ファイルを参照して、リンク元の撮影地名データに対応する一または複数の前記撮影日時データをリンク先の前記日時ファイルに書き込み、前記基礎ファイルを参照して、前記日時ファイルに書き込まれた一または複数の前記撮影日時データに各々対応する前記映像リンクデータを前記日時ファイルに書き込み、前記地名ファイルと複数の前記日時ファイルとを備えた

(4)

特開2002-152637

5

前記映像検索ファイルを作成することを特徴とする。

【0007】また、請求項2に記載の発明にあっては、前記撮影位置データは撮影位置を緯度経度で表したものであり、緯度経度を示す位置データと地名を示す地名データを対応付けて記憶したテーブルを参照して、前記各撮影位置データを前記各撮影地名データに変換することを特徴とする。また、請求項3に記載の発明にあっては、前記地名ファイル、前記地名テンプレートデータ、前記日時テンプレートデータおよび前記日時ファイルは、HTML形式で記述されていることを特徴とする請求項1に記載の映像検索ファイル作成方法。

【0008】また、請求項4に記載の発明にあっては、被写体を撮影して得た映像データ、撮影日時を示す撮影日時データ、および撮影場所を示す撮影位置データの組を一つの記録データとし、複数の前記記録データに基づいて、前記各映像データを検索するための映像検索ファイルを作成する映像検索ファイル作成方法であって、前記各映像データの格納場所を各々特定して、各格納場所を示す各映像リンクデータを生成し、前記各撮影位置データに基づいて、地図上に各アイコンを表示すべき座標を示す各表示座標データを生成し、前記各記録データ、前記各映像リンクデータ、前記各表示座標データに基づいて、データ項目として、撮影位置、表示座標、および映像データの格納場所を含むレコードを前記記録データの数だけ備えた基礎ファイルを作成し、前記地図を表示させるために予め用意した地図データと、前記各表示座標データとに基づいて、前記各表示座標データの指示する各座標位置に前記各アイコンを前記地図と重ねて表示させる地図ファイルを作成し、予め用意した日時テンプレートデータを用いて、前記各アイコンに一对一に対応して各日時ファイルを作成するとともに、生成された各日時ファイルと前記各アイコンとを関連付ける各日時リンクデータを前記地図ファイルに書き込み、前記基礎ファイルを参照して、リンク元のアイコンに対応する一または複数の前記撮影日時データをリンク先の前記日時ファイルに書き込み、前記基礎ファイルを参照して、前記日時ファイルに書き込まれた一または複数の前記撮影日時データに各々対応する前記映像リンクデータを前記日時ファイルに書き込み、前記地図ファイルと複数の前記日時ファイルとを備えた前記映像検索ファイルを作成することを特徴とする。

【0009】また、請求項5に記載の発明にあっては、前記各撮影位置データを前記地図上の各座標を示す各座標データに変換し、前記各座標データの示す各座標が予め定められたどの領域に含まれるかを特定し、同一領域内に一個の撮影位置データがある場合には、当該撮影位置データを表示座標データとする一方、同一領域内に複数の座標データが含まれる場合には、当該複数の座標データに基づいてそれらを代表する代表座標データを生成し、代表座標データを前記表示座標データとすることを

6

特徴とする。また、請求項6に記載の発明にあっては、前記地図ファイル、前記日時テンプレートデータおよび前記日時ファイルは、HTML形式で記述されていることを特徴とする。

【0010】また、請求項7に記載の発明にあっては、前記撮影位置データおよび前記撮影日時データは、撮影時におけるGPS衛星からの電波を復調して得たものであることを特徴とする。また、請求項8に記載の発明にあっては、前記映像検索ファイルと前記各映像データとを含むホームページデータを更新するホームページ更新方法であって、請求項1または4に記載した映像検索ファイル作成方法によって、前記映像検索ファイルを生成し、前記各記録データから抽出した前記各映像データと前記映像検索ファイルとを通信網を介してサーバにアップロードすることを特徴とする。

【0011】また、請求項9に記載の発明にあっては、撮影場所または撮影日時が異なる複数の映像の中から、利用者が所望する映像を検索して表示する映像検索方法であって、一または複数の地名を画面に表示して利用者に選択を促し、前記利用者が所望する地名を選択すると、選択された地名に対応する一または複数の日時を画面に表示して選択を促し、前記利用者が所望する日時を選択すると、選択された日時に対応する映像を画面に表示することを特徴とする。また、請求項10に記載の発明にあっては、前記一または複数の地名を画面に表示して選択を促す段階は、前記一または複数の地名をリスト表示することを特徴とする。また、請求項11に記載の発明にあっては、前記一または複数の日時を画面に表示して選択を促す段階は、前記一または複数の日時をリスト表示することを特徴とする。

【0012】また、請求項12に記載の発明にあっては、撮影場所または撮影日時が異なる複数の映像の中から、利用者が所望する映像を検索して表示する映像検索方法であって、地図上に撮影場所を示す複数のアイコンを表示して利用者に選択を促し、前記利用者が所望するアイコンを選択すると、選択されたアイコンに対応する一または複数の日時を画面に表示して選択を促し、前記利用者が所望する日時を選択すると、選択された日時に対応する映像を画面に表示することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について説明する。

1. 第1実施形態

1-1：第1実施形態の構成

1-1-1：映像検索システムの全体構成

図1は、本実施形態における映像検索システムの全体構成の一例を示すブロック図である。同図に示すように、映像検索システムは、ビデオ一体型カメラ1、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）2、および複数のGPS(global positioning system)衛星31、32、…を

(5)

特開2002-152637

8

倍えている。

【0014】まず、GPS衛星31、32、…は、各々衛星原子時計を備え、この衛星原子時計に基づいて現在の日時を示す日時データD_iを生成し、これを所定の変調方式で変調した電波を地上に向けてそれぞれ送信する。地上にあるGPS受信機は、複数のGPS衛星31、32、…から電波を同時に受信し、受信電波を復調して複数の日時データD_iを取得する。各GPS受信機は、時計を内蔵し、この時計から現在の日時n_iを知ることができる。各GPS受信機は、GPS衛星31、32、…からの電波を受信し、該受信したときの日時n_iと、各日時データD_iが指示する日時との差分に基づいて各GPS衛星31、32、…までの距離を推量する。これらの距離を所定の計算式に代入することによって、GPS受信機は、現在の緯度経度を知ることができる。

【0015】次に、ビデオ一体型カメラ1は、GPS衛星31、32、…からの電波の受信を行うGPS受信機1aや撮影ボタン1bを備えている。このGPS受信機1aは上述したGPS受信機に相当する。GPS受信機1aは、算出した緯度経度を位置データD_pとして、任意に選択した1つの日時データD_iとともに出力する。また、ビデオ一体型カメラ1は、被写体を撮像して得た映像データD_vを記録し、必要に応じてこれを再生する。この際、ビデオ一体型カメラ1は、GPS受信機1aが出力する位置データD_pを撮影場所を示す撮影位置データD_psとして、日時データD_iを撮影日時を示す撮影日時データD_isとして、映像データD_vとともに記録媒体26に記録する。

【0016】また、図示の状態で、ビデオ一体型カメラ1は、PC2と有線にて接続されているが、利用者が、ビデオ一体型カメラ1をPC2から切り離して自由に持ち歩くこともできる。

【0017】次に、PC2は、ビデオ一体型カメラ1から映像データD_vとともに撮影位置データD_psおよび撮影日時データD_isを読み込み、この映像データD_vを編集したり、あるいは、映像データD_vを検索するための各種HTMLファイルを作成する。ビデオ一体型カメラ1の利用者は、PC2を用いて映像データD_vを含むホームページデータを生成し、これを後述するサーバ6にアップロードすることができる。

【0018】さらに、映像検索システムは、インターネット4、サーバ6、およびPC5を備えている。まず、インターネット4は、世界規模の通信ネットワークであり、PC2、サーバ6、およびPC5と接続されている。

【0019】次に、サーバ6は、外部からアクセス可能な記憶部を有している。また、サーバ6は、PC2からのアップロードによりホームページデータを取得し、取得したホームページデータを記憶部に記憶する。これにより、ホームページデータは、インターネット4を介し

て公開される。

【0020】次に、PC5は、ブラウザ機能を有しており、インターネット4を介してサーバ6にアクセス可能である。このPC5によって第三者は、ホームページデータを取得し、このデータに基づいてホームページを閲覧することができる。

【0021】くわえて、映像検索システムは、ゲートウェイ装置（以下、GWという）7、移動体通信網8、複数の無線基地局91、92、…、および複数の携帯電話機101、102、…を備えている。

【0022】まず、GW7は、インターネット4と移動体通信網8とに接続され、両者間でデータを相互にやり取りする。移動体通信網8は、移動端末用の通信ネットワークであり、複数の無線基地局91、92、…と接続される。各無線基地局91、92、…は、複数の携帯電話機101、102、…との間に無線リンクを形成する。各携帯電話機101、102、…は、通話機能にくわえてブラウザ機能も有している。したがって、各携帯電話機101、102、…は、無線基地局91、92、…、移動体通信網8、GW7、およびインターネット4を介してサーバ6にアクセス可能である。

【0023】1-1-2：ビデオ一体型カメラの構成
次に、ビデオ一体型カメラ1の詳細な構成について説明する。図2は、ビデオ一体型カメラ1の電気的構成の一例を示すブロック図である。同図に示すように、ビデオ一体型カメラ1は、GPS受信機1a、撮像部23、キー入力部24、記録再生部25、記録媒体26、制御部27、表示部28、およびインターフェース部29を備える。

【0024】GPS受信機1aはGPSアンテナ21およびGPS処理部22を備えている。GPSアンテナ21は、GPS衛星31、32、…からの電波の受信を行う。

【0025】GPS処理部22は、GPSアンテナ21から出力される変調信号を復調して各日時データD_iを得る。GPS処理部22は、これらの日時データD_iから1つを任意に選択して撮影日時データD_isとして出力する。また、GPS処理部22は、時計回路を内蔵している（図示略）。そして、GPS処理部22は、時計回路によって示される現在の日時と、各GPS衛星31、32、…からの電波を受信して得た各日時データD_iの示す日時との差分に基づいて、緯度経度を算出し、これを撮影位置データD_psとして出力する。

【0026】次に、撮像部23は、レンズ、絞り、CCD撮像素子等を備えている（図示略）。CCD撮像素子はレンズを通して撮像面に結像される光を光電変換して映像信号S_vを生成し、映像信号S_vを制御部27および記録再生部25に出力する。

【0027】次に、キー入力部24は、撮影ボタン1b、撮影する映像等を表示部28に表示するための表示

(6)

特開2002-152637

10

キー、記録した映像を再生するための再生キー等を備える。また、キー入力部24は、各種キーの操作に応じた操作信号Ssを生成し、制御部27に出力する。これにより、制御部27はどのキーが操作されたかを検知することができる。

【0028】次に、記録再生部25は、制御信号CTLによって制御される。制御信号CTLは後述する制御部27で生成される。制御信号CTLは、記録再生部25に対して、記録動作または再生動作を行うよう指示する。制御信号CTLが記録動作を指示するとき、記録再生部25は映像信号Svをアナログ信号からデジタル信号に変換して映像データDvを生成する。さらに、記録再生部25は、記録データDrを生成し、これを後述する記録媒体26に記録する。

【0029】図3は、記録データDrのフォーマットを示す図である。同図に示すように、記録データDrは、映像データDv、撮影位置データDps、および撮影日時データDtsから構成される。映像データDvと、撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsとの位置関係は、どちらが先であろうと関連づけられていば、かまわないが、この例では、映像データDvの後に、撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsが付加されている。

【0030】制御信号CTLが再生動作を指示するとき、記録再生部25は、記録媒体26に記録した記録データDrを再生し、再生した記録データDrをインターフェース部29に出力する。また、記録再生部25は、再生された記録データDrをD/A変換して映像信号Svを生成し、これを表示部28に出力する。

【0031】次に、記録媒体26は、磁気テープ、ディスク、メモリーカード等、デジタルデータを記憶できるものであればいかなるものであってもよいが、この例では、磁気テープを用いるものとする。

【0032】次に、制御部27は、操作信号Ssや制御指令信号Scに基づいて各構成部分を制御する制御信号CTL等を生成する。制御指令信号Scは再生、早送り、あるいは巻戻しといった動作を指示する。この制御指令信号Scは、PC2によって生成されインターフェース部29を介して制御部27に供給される。換言すれば、PC2からビデオ一体型カメラ1をリモートコントロールできるようにしている。

【0033】次に、表示部28は、液晶ディスプレイ等の表示装置である。また、表示部28は、制御信号CTLが記録動作を指示する場合には映像部23からの映像信号Svを選択して画像を表示する一方、制御信号CTLが再生動作を指示する場合には記録再生部25からの映像信号Svを選択して画像を表示する。

【0034】次に、インターフェース部29は、外部とのインターフェースとして機能する。このインターフェース部29によって、記録データDrがPC2に対して

送信される。

【0035】1-1-3：パーソナルコンピュータの構成次に、PC2の詳細な構成について説明する。図4は、PC2の電氣的構成の一例を示すブロック図である。同図に示すように、PC2は、CPU35、ROM36、RAM37、操作部31、表示部32、通信部33、記憶手段34およびシステムバス38を備える。

【0036】CPU35は、各構成部分とシステムバス38を介して接続されており、各構成部分を制御する。ROM36には、ブートプログラムが記憶されている。RAM37は、CPU35がプログラムを実行する際の作業領域として機能する。通信部33は、外部とのインターフェースとして機能する。この通信部33によって、ビデオ一体型カメラ1から送信される記録データDrがPC2に取り込まれる。また、通信部33は、インターネット4を介してサーバ6と接続され、サーバ6との間でデータ通信を行う。

【0037】記憶手段34は、ハードディスク等から構成される。記憶手段34の記憶領域は、論理的に階層構造を持つように管理されている。ここでは、階層の単一位をフォルダと呼ぶことにする。各フォルダには、取り込まれた記録データDr、映像検索プログラム等の各種プログラム、映像インデックスファイルFi、マッピングテーブルMT、および映像検索ファイルFsが記憶される。

【0038】まず、映像検索プログラムは、記録データDrとマッピングテーブルMTとに基づいて、映像検索ファイルFsを生成するためのプログラムである。この映像検索ファイルFsを生成する過程において、映像インデックスファイルFiが生成される。

【0039】次に、図5は、映像インデックスファイルFiの記憶内容の一例を示す説明図である。この図に示すように、映像インデックスファイルFiは、複数のレコードr1、r2、r3…を含んでおり、各レコードr1、r2、r3…は、ディレクトリ、ファイル名、撮影位置、撮影地名、および撮影日時の各データ項目を含んでいる。レコードによって各データ項目は相互に関連付けられている。ここで、ディレクトリは、記録データDrの格納場所を示すアドレスである。ファイル名は、個々の記録データDrを識別するために自動的に付与する名前である。

【0040】また、映像インデックスファイルFiの撮影位置の欄には撮影位置データDpsが記憶され、撮影日時の欄には撮影日時データDtsが記憶され、くわえて、撮影地名の欄には後述する撮影地名データDnsが記憶される。

【0041】次に、図6は、マッピングテーブルMTの記憶内容の一例を示す説明図である。この図に示すようにマッピングテーブルMTは、複数のレコードR1、R2、R3…を含んでおり、各レコードR1、R2、R3

…は、位置データDpと地名データDnとを含んでいる。位置データDpは緯度経度を示す一方、地名データDnは市町村名を示す。各レコードR1、R2、R3…によって地名データDnと位置データDpが対応付けられることになる。したがって、マッピングテーブルMTを参照すれば、位置データDpから地名データDnを知ることができる。

【0042】ところで、ある地名の指し示す領域は広がりを持っている。このため、ある地名データDnは複数の位置データDpに対応することが多い。図6に示す例では、位置データDp1およびDp2が地名データDn1に対応する一方、位置データDp3がDn2に対応している。

【0043】次に、映像検索ファイルFsは、映像の検索に用いるものであり、HTML(hypertext markup language)で記述されている。図7は映像検索ファイルFsのファイル構造と映像データDvとの関係の一例を示す説明図である。この図に示すように、映像検索ファイルFsは、1個の地名インデックス用HTMLファイルHMPと、複数の日時インデックス用HTMLファイルHMT1、HMT2、…を含んでいる。

【0044】地名インデックス用HTMLファイルHMPには、各日時インデックス用HTMLファイルHMT1、HMT2、…を指し示すリンク定義が書き込まれている。また、各日時インデックス用HTMLファイルHMT1、HMT2、…には、各映像データDvを指し示すリンク定義が書き込まれている。

【0045】1-2：第1実施形態の動作

次に、映像検索システムの動作について説明する。

【0046】1-2-1：撮影時

まず、利用者がビデオ一体型カメラ1を用いて、被写体を撮影するときの動作を説明する。利用者はビデオ一体型カメラ1のレンズを被写体の方向に向けて撮影ボタン1bを押下すると、このことを示す操作信号Ssが制御部27に供給される。制御部27は記録再生部25に対して記録開始を指示する制御信号CTLを出力する一方、GPS受信機1aに対して撮影位置・日時を取得する指令を送る。この後、記録再生部25は映像データDvを記録媒体26に記録する。

【0047】一方、GPS受信機1aはGPS衛星31、32、…からの送信電波を受信して復調する。そして、GPS受信機1aは、受信した複数の日時データDtの示す各日時と時計回路の示す日時とに基づいて撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsを生成し、これを出力する。この撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsは、撮影ボタン1bの押下に起因して生成されるものであるから、撮影位置データDpsは撮影場所を指示する一方、撮影日時データDtsは撮影日時を指示するものとなる。この後、記録再生部25は、撮影位置データDpsおよび撮影日時データDts

を内部レジスタに一旦格納する。そして、撮影終了を示す制御信号CTLが供給されると、記録再生部25は、映像データDvの記録を終了し、これに続けて撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsを記録媒体26に記録する。

【0048】例えば、利用者が日時t1、緯度経度x1、y1において第1回目の撮影を行い、日時t2、緯度経度x2、y2において第2回目の撮影を行い、さらに、日時t3、緯度経度x3、y3において第3回目の撮影を行ったとする。この場合、記録媒体26の記録内容は、図8に示すものとなる。この図において、映像データDv1、Dv2およびDv3は、第1回撮影、第2回撮影、および第3回撮影に各々対応するものである。また、撮影位置データDps1、Dps2、およびDps3は緯度経度x1、y1、x2、y2、およびx3、y3を示す。さらに、撮影日時データDts1、Dts2およびDts3は日時t1、t2およびt3を各々示す。以下、この記録媒体26から記録データDr1、Dr2、およびDr3を再生する場合を一例として説明する。

【0049】1-2-2：映像検索ファイルの作成

次に、ビデオ一体型カメラ1をPC2に接続して、映像検索ファイルFsを生成する処理について説明する。図9は、映像検索ファイルFsの生成処理におけるCPU35の動作例を示すフローチャートである。

【0050】ユーザが操作部31を操作して、映像検索プログラムを起動すると、CPU35は映像検索プログラムを実行する。まず、CPU35は、ビデオ一体型カメラ1から記録データDr1、Dr2、およびDr3を読み込み、読み込んだ記録データDr1、Dr2、およびDr3を記憶手段34の異なるフォルダに各々記憶する(ステップS1)。この際、CPU35は、各映像データDv1、Dv2、Dv3に対してファイル名を予め定められた規則に従って付与する。この例では、各映像データDv1、Dv2、Dv3にf1、f2、f3といったファイル名を付与するものとする。

【0051】次に、CPU35は、映像インデックスファイルFiを作成する(ステップS2)。図10は、映像インデックスファイルFiを生成する過程を示した説明図である。CPU35は、まず、記録データDr1をフォルダから読み出し、レコードr1を生成し、映像インデックスファイルFiに書き込む。同様に記録データDr2に基づいてレコードr2を生成し映像インデックスファイルFiに書き込み、これに続いて、記録データDr3に基づいてレコードr3を生成し映像インデックスファイルFiに書き込む。

【0052】したがって、映像インデックスファイルFiの記憶内容は図9に示すように状態A→状態B→状態Cといったように変化する。但し、ステップ2の処理が終了した時点では、映像インデックスファイルFiの撮

(8)

特開2002-152637

13

影地名の欄は、空白となっている(状態C)。

【0053】次に、CPU35は、図6に示すステップS3に処理を進め、マッピングテーブルMTを参照して地名変換を行う(ステップS3)。具体的にいえば、CPU35は、映像インデックスファイルF_i(図10に示す状態C)のレコードr₁から撮影位置データDps₁を読み出し、撮影位置データDps₁に基づいてマッピングテーブルMTを参照する。撮影位置データDps₁は緯度経度x1y1を示すので、CPU35はマッピングテーブルMTから地名データDn₁を読み出すこと
10 になる(図6参照)。この後、CPU35は、地名データDn₁を撮影地名データDns₁として、レコードr₁の撮影地名の欄に書き込む。この結果、映像インデックスファイルF_iの記憶内容は図11に示す状態Dとなる。

【0054】次に、CPU35は、この映像インデックスファイルF_iから撮影位置データDps₂を読み出して同様の処理を施す。この結果、映像インデックスファイルF_iの記憶内容は図11に示す状態Eとなる。さらに、CPU35は、状態Eの映像インデックスファイルF_iから撮影位置データDps₃を読み出して同様の処理を施す。この結果、映像インデックスファイルF_iの記憶内容は図10に示す状態Fとなる。

【0055】次に、CPU35は、映像インデックスファイルF_iのレコードをソートする(ステップS4)。より詳しくいうと、まず、CPU35は、撮影地名をキーにして映像インデックスファイルF_iのレコードをソートする。これにより、地名のあいうえお順にレコードが並び変わる。次に、CPU35は、同一の地名を有するレコードを日時をキーにしてさらにソートする。これにより、同一の地名を有するレコードが、日時の昇順に、すなわち過去から未来の順に並び変わる。

【0056】例えば、地名C2が「赤坂」であり、地名C1が「四谷」とするとすれば、地名をキーとするソートによって映像インデックスファイルF_iの記憶内容は図11に示す状態Gに遷移する。また、日時t1が2000年11月1日10:00であり、日時t2が2000年1月1日17:00であり、日時t3が2000年2月2日9:00であるとすれば、日時をキーとしたソートによって映像インデックスファイルF_iの記憶内容は図11に示す状態Hに遷移する。以下の説明では、映像インデックスファイルF_iの記憶内容が最終的に状態Hになっているものとする。

【0057】次に、CPU35は、地名インデックス用HTMLファイルHMPをRAM37上に作成し、これを記憶手段34に記憶する(ステップS5)。図12は、CPU35のステップS5における処理を示すフローチャートである。

【0058】まず、CPU35は、映像インデックスファイルF_iの先頭レコードから撮影地名データDnsを
50

14

抽出する(ステップSa1)。この例では、映像インデックスファイルF_iの先頭レコードはレコードr₃であるから、撮影地名データDns₂が抽出されることになる。

【0059】次に、CPU35は、予め用意された地名テンプレートファイルに、抽出した撮影地名データDnsを書き込む(ステップSa2)。地名テンプレートファイルは、地名インデックス用HTMLファイルHMPを生成するために用いる雛形であり、複数の撮影地名データDnsを書き込めるようになっている。

【0060】次に、CPU35は、映像インデックスファイルF_iの次のレコードから撮影地名データDnsを抽出する(ステップSa3)。この例では、レコードr₂から撮影地名データDns₁が抽出されることになる。

【0061】次に、CPU35は、抽出した撮影地名データDnsが既に地名テンプレートファイルに書き込んだ撮影地名データDnsと不一致であるか否かを判定する(ステップSa4)。不一致の場合には、CPU35は、抽出した撮影地名データDnsを地名テンプレートファイルに書き込む(ステップSa5)。一方、一致する場合には、後述するステップSa6に進む。この例では、地名テンプレートファイルには撮影地名データDns₂が書き込まれている一方、撮影地名データDns₁が抽出されるから、CPU35は、撮影地名データDns₁を地名テンプレートファイルに書き込む。

【0062】次に、CPU35は、全てのレコードについて処理を行ったか否かを判定し(ステップSa6)、処理が行われていないレコードがある場合には、ステップSa3に戻りステップSa3からステップSa6までの処理を繰り返す。そして、全てのレコードについて処理が終了すると、撮影地名データDnsが書き込まれた地名テンプレートファイルにファイル名を付与して地名インデックス用HTMLファイルHMPとして記憶手段34に記憶する(ステップSa7)。

【0063】この例では、処理がステップSa5からステップSa6に進んだ時点では、レコードr₁について処理が終了していないので、CPU35は、処理をステップSa3に戻す。この場合、CPU35は、レコードr₁から撮影地名データDns₁を抽出する。しかし、撮影地名データDns₁は既に地名テンプレートファイルに書き込まれているから、CPU35は、処理をステップSa6に進める。この例のレコードは、レコードr₁、r₂、およびr₃であるから、CPU35は、全てのレコードについて処理が終了したと判定する。この結果、撮影地名データDns₁およびDns₂が書き込まれた地名インデックス用HTMLファイルHMPが生成される。

【0064】次に、CPU35は、HTMLファイルHMPに含まれる各撮影地名データDnsに対応して日時

15

インデックス用HTMLファイルHMTを各々作成し、HTMLファイルHMPに含まれる各撮影地名データDnsと各日時インデックス用HTMLファイルHMTをハイパーリンクさせる(ステップS6)。本明細書におけるハイパーリンクとは、HTMLファイルからHTMLファイルへ、あるいはHTMLファイルから映像データDvへジャンプするためのリンク定義をジャンプ元のHTMLファイルに書き込むことをいう。また、リンク定義とはリンク先のアドレスであり、リンク先のファイルやデータが格納されているディレクトリとファイル名とを含んでいる。

【0065】図13は、CPU35のステップS6における処理を示すフローチャートである。まず、CPU35は、映像インデックスファイルFiの先頭レコードから撮影地名データDnsを抽出する(ステップSb1)。この例では、映像インデックスファイルFiの先頭レコードはレコードr3であるから、撮影地名データDns2が抽出されることになる。

【0066】次に、CPU35は、映像インデックスファイルFiの各レコードを順にサーチし、ステップSb1で抽出した撮影地名データDnsと同一の撮影地名データDnsを有するレコードを特定し、特定したレコードから撮影日時データDtsを抽出する(ステップSb2)。この例では、撮影地名データDns2が含まれるレコードはレコードr3のみであるから、撮影日時データDts3のみが抽出される。

【0067】次に、CPU35は、予め用意された日時テンプレートファイルに、抽出した撮影日時データDtsを抽出した順に書き込む(ステップSb3)。日時テンプレートファイルは、日時インデックス用HTMLファイルHMTを生成するために用いる雛形であり、予め複数の撮影日時データDtsを書き込めるようになっていて、この例では、撮影日時データDts3が日時テンプレートファイルに書き込まれる。

【0068】次に、CPU35は、映像インデックスファイルFiを参照して、日時テンプレートファイルに書き込んだ撮影日時データDtsに対応する映像データDvのリンク定義を日時テンプレートファイルにさらに書き込んで日時インデックス用HTMLファイルHMTを生成する(ステップSb4)。映像データDvのリンク定義は、ディレクトリとファイル名からなる。この例では、CPU35が撮影日時データDts3に対応するリンク定義「d3/f3」を書き込むことにより、最初の日時インデックス用HTMLファイルHMT1が生成される。

【0069】次に、CPU35は、生成した日時インデックス用HTMLファイルHMTにファイル名を付与して、記憶手段34の所定ディレクトリに記憶する(ステップSb5)。この例では、日時インデックス用HTMLファイルHMT1にファイル名「hmt1」を付与

(9)

特開2002-152637

16

し、これをディレクトリ「d1/r1」に記憶するものとする。

【0070】次に、CPU35は、地名インデックス用HTMLファイルHMPに、ステップSb5で生成した日時インデックス用HTMLファイルHMT1のリンク定義を書き込む(ステップSb6)。この例では、撮影地名データDns2に対応してリンク定義「d1/r1/hmt1」が地名インデックス用HTMLファイルHMPに書き込まれる。

【0071】次に、CPU35は、映像インデックスファイルFiをその先頭レコードからサーチする(ステップSb7)。次に、CPU35は、未処理の撮影地名データDnsが検出されたか否かを判定する(ステップSb8)。未処理の撮影地名データDnsが検出された場合には、CPU35は、処理をステップSb2に進め、ステップSb2からステップSb8までの処理を繰り返す。そして、全ての撮影地名データDnsについて日時インデックス用HTMLファイルHMTの生成処理が終了すると、CPU35は、ステップS6の処理を終了する。

【0072】この例では、処理がステップSb8に進んだ時点で、撮影地名データDns2については未処理であるので、別の日時インデックス用HTMLファイルHMT2が生成されることになる。日時インデックス用HTMLファイルHMT2には、撮影日時データDts2およびDts1が書き込まれている。さらに日時インデックス用HTMLファイルHMT2には、映像データDv2へのリンク定義d2/f2が撮影日時データDts2に対応して、映像データDv1へのリンク定義d1/f1が撮影日時データDts1に対応して各々書き込まれている。

【0073】このようにして、CPU35は、ステップS7までの処理で、地名インデックス用HTMLファイルHMPと、日時インデックス用HTMLファイルHMT1およびHMT2からなる映像検索ファイルFsを生成することができる。

【0074】次に、CPU35は、処理を図9に示すステップS7に進め、映像検索ファイルFsと各映像データDvとをインターネット4を介してサーバ6にアップロードする。

【0075】1-2-3: ホームページの閲覧

次に、PC5や携帯電話機101、102、...によるホームページの閲覧について説明する。上述したようにサーバ6には、映像検索ファイルFsと各映像データDvとが記憶されている。ここでは、携帯電話機101がサーバ6にアクセスする場合を一例として説明する。

【0076】まず、携帯電話機101からサーバ6にアクセスすると、携帯電話機101の表示部には図14に示すメインメニュー画面が表示される。利用者がメインメニュー画面において、携帯電話機101の操作ボタン

(10)

特開2002-152637

17

を操作して、「東京の風景」を選択すると、地名インデックス用HTMLファイルHMPがサーバ6から読み出され、当該ファイルが携帯電話機101に配信される。

【0077】この場合、携帯電話機101の表示部には、図15に示す地名選択画面が表示される。上述したように地名インデックス用HTMLファイルHMPには、撮影地名データDns2およびDns1が書き込まれており、撮影地名データDns2は「赤坂」、撮影地名データDns1は「四谷」を指示するものであるから、地名選択画面の選択ボタンX1には「赤坂」と表示される一方、選択ボタンX2には「四谷」が表示される。これにより、携帯電話機101の利用者は、地名に基づき選択が促される。

【0078】次に、携帯電話機101の利用者が、その操作部を操作して選択ボタンX2をクリックしたとすると、サーバ6から日時インデックス用HTMLファイルHMT2が読み出され、当該ファイルが携帯電話機101に配信される。この場合、携帯電話機101の表示部には、図16に示す日時選択画面が表示される。上述したように日時インデックス用HTMLファイルHMT2には、撮影日時データDts2およびDts1が書き込まれており、撮影日時データDts2は「2000年1月1日17:00」を指示し、撮影日時データDts1は「2000年11月1日10:00」を指示するものであるから、日時選択画面の選択ボタンY1には「2000年1月1日17:00」と表示される一方、選択ボタンY2には「2000年11月1日10:00」が表示される。これにより、携帯電話機101の利用者は、日時に基づき選択が促される。

【0079】次に、携帯電話機101の利用者が、その操作部を操作して選択ボタンY1をクリックしたとすると、サーバ6から映像データDv2が読み出され、当該データが携帯電話機101に配信される。この場合、携帯電話機101の表示部には、2000年1月1日17:00に赤坂で撮影した映像が表示されることとなる。

【0080】ここでは、携帯電話機101、102、…からの映像検索を一例として説明したが、PC5やPC2からサーバ6にアクセスする場合にも同様に映像検索を行うことができる。さらに、PC2はその記憶手段34に映像検索ファイルFsと各映像データDvを記憶しているから、サーバ6にアクセスすることなく、映像検索を行うことが可能である。

【0081】このように本実施形態においては、各映像データDvを、一つの地名インデックス用HTMLファイルHMPと一または複数の日時インデックス用HTMLファイルHMTを用いて、各映像データDvを整理・分類したので、所望の映像データDvを容易に検索して呼び出すことができる。すなわち、一または複数の地名インデックスと、ある地名インデックスに対応する一

18

たは複数の日時インデックスを併用することにより、映像データDvの検索を階層的に行うことが可能となる。

【0082】さらに、本実施形態によれば、利用者が映像検索プログラムを起動するだけで、PC2は映像検索ファイルFsを自動的に作成し映像検索ファイルFsと各映像データDvを自動的にサーバ6にアップロードするから、コンピュータの知識に乏しい者でも、映像検索ツールを作成することができ、くわえて、簡単にホームページを作成することが可能となる。

【0083】1-3:第1実施形態の変形例

上述した第1実施形態においては、さらに以下の変形が可能である。本実施形態においては、地名インデックスから所望の地名の表示部分をクリックすると、当該地名に対応する日時インデックスが表示されるが、所望の地名の表示部分をクリックすると対応する日時が表示されたドロップダウンリストが開き、その中から所望の日時の表示部分を操作部31によって選択するようにしてもよい。この場合、例えば、地名インデックスにおいて、地名c1の表示部分が選択されると、日時t1、t2が表示されたドロップダウンリストが開き、その中から日時t1が選択されると日時データDt1がCGI (common gateway interface) へ受け渡されるように地名インデックス用HTMLファイルHMPに記述しておく。CGIが、映像インデックスファイルFiを参照し、撮影日時データDt1に対応したd1/f1に格納された映像データDv1を呼び出して表示させるようにする。

【0084】2. 第2実施形態

次に、本発明の第2実施形態について説明する。上述した第1実施形態の映像検索システムでは、PC2において映像検索ファイルFsの一部として地名インデックス用HTMLファイルHMPを生成した。この地名インデックス用HTMLファイルHMPは、図に示すように撮影地名をテキストで表示するように記述されていた。第2実施形態の映像検索システムは、地名インデックス用HTMLファイルHMPの代わりに地図上で撮影地点を表示する撮影地点インデックス用HTMLファイルHMPを用いるものである。

【0085】2-1:第2実施形態の構成

第2実施形態の映像検索システムは、映像検索プログラムの内容、およびPC2の記憶手段34にマッピングテーブルMTの代わりに予め地図ファイルFcが記憶されている点、および映像インデックスファイルFiの代わりに映像インデックスファイルFi'を用いる点を除いて、図1に示す第1実施形態の映像検索システムと同様に構成されている。

【0086】地図ファイルFcは、地図を表示するための画像データであり、この例ではビットマップ形式のデータとなっている。図17は映像インデックスファイルFi'の記憶内容を示す説明図である。この映像インデックスファイルFi'は複数のレコードを含んでいる。

各レコードは、ディレクトリ、ファイル名、撮影位置、撮影座標、および撮影日時各データ項目を含んでいる。ここで、撮影座標の欄には、後述する座標データDps'または、中心座標データDcsが書き込まれる。すなわち、第2実施形態の映像インデックスファイルF'の記憶内容は、撮影地名の欄の代わりに撮影座標の欄が設けられている点を除いて、図に示す第1実施形態の映像インデックスファイルFの記憶内容と同様である。

【0087】2-2:第2実施形態の動作

この映像検索システムにおいて撮影時の動作は第1実施形態と同様であるので、ここでは説明を省略し、映像検索ファイルFsを生成とホームページの閲覧について、以下、説明する。

【0088】2-2-1:映像検索ファイルFsの生成
ビデオ一体型カメラ1をPC2に接続して、映像検索ファイルFsを生成する処理について説明する。図18は、映像検索ファイルFsの生成処理におけるCPU35の動作例を示すフローチャートである。なお、この例では、第1実施形態と同様に、図8に示す記録内容の記録媒体26をビデオ一体型カメラ1で再生して、記録データDr1、Dr2、およびDr3をビデオ一体型カメラ1からPC2へ読み込むものとする。

【0089】利用者が操作部31を操作して、映像検索プログラムを実行すると、CPU35は映像検索プログラムを実行する。ステップS11およびステップS12の処理は、第1実施形態で説明したステップS1およびステップS2(図9参照)と同様であるので、ここでは説明を省略する。ステップS12が終了した時点で映像インデックスファイルF'の記憶内容は、図19に示す状態Aとなっている。

【0090】次に、CPU35は、映像インデックスファイルF'の終りのレコードから撮影位置データDps'を読み出す(ステップS13)。この例では、レコードFr1から撮影位置データDps1、レコードFr2から撮影位置データDps2、さらにレコードFr3から撮影位置データDps3が読み出されることになる。

【0091】次に、CPU35は、読み出した各撮影位置データDpsを各座標データDps'に変換し、これらを映像インデックスファイルF'に書き込む(ステップS14)。座標データDps'は地図ファイルFcによって表示される地図上の座標を示すものである。撮影位置データDpsは緯度経度を数値で示すものであるから、予め定められた演算式に撮影位置データDpsを代入することによって、座標データDps'を算出することができる。CPU35は、ステップS14において、この演算処理を実行する。

【0092】この例では、撮影位置データDps1、Dps2、およびDps3が、座標データDps1'、Dps2'、およびDps3'に変換されるものとする。ま

た、各座標データDps1'、Dps2'、およびDps3'は、座標(x1',y1')、(x2',y2')、および(x3',y3')を各々指示するものとする。この場合、ステップS14が終了した時点で映像インデックスファイルF'の記憶内容は図19に示す状態Bとなる。

【0093】次に、CPU35は、地図を縦100m・横100mの各エリアに分割したとき、各座標データDps'の示す各座標が同一エリアに含まれるかを判定する(ステップS15)。具体的には、第1に、CPU35は、各座標データDps'の示すX座標、Y座標を予め定められた基準値で除算して商を各々算出する。基準値は地図上の100mに相当する値である。

【0094】第2に、CPU35は、X座標の商とY座標の商との組からなるエリアデータDasを生成し、各エリアデータDasを各座標データDps'に対応付ける。エリアデータDasによって、対応する座標データDps'がどのエリアに属するかが判る。例えば、あるエリアデータDasが、X座標の商=0、Y座標の商=2を示しているならば、対応する座標データDps'の指示する座標は、地図上で横1番目、縦3番目のエリアに含まれることになる。第3に、CPU35は、対応するエリアデータDasが相互に一致する座標データDps'があるかを判定する。

【0095】次に、CPU35は、同一エリアに属する各座標データDps'に基づいて、それらの中心座標を示す中心座標データDcsを算出する。この例においては、座標データDps1'およびDps2'が同一エリアに属するものとする。この場合、中心座標データDcsは、 $X=(x1'+x2')/2$ 、 $Y=(y1'+y2')/2$ を指示する。

【0096】次に、CPU35は、映像インデックスファイルF'に書き込まれている各座標データDps'のうち、中心座標データDcsに対応するものを中心座標データDcsに置換する(ステップS16)。この例では、上述したステップS16において、座標データDps1'およびDps2'について中心座標データDcsを生成したので、ステップS16が終了した時点で映像インデックスファイルF'の記憶内容は図19に示す状態Cとなる。

【0097】次に、CPU35は、地図ファイルFc、映像インデックスファイルF'およびアイコンデータDiに基づいて、地図に重ねてアイコンを表示させる撮影地点インデックス用HTMLファイルHmp'を生成する(ステップS17)。具体的には、CPU35は、映像インデックスファイルF'の撮影地点の欄に書き込まれている座標データDps'および中心座標データDcsの指示する各座標にアイコンデータDiを各々関連づける。アイコンデータDiは具象化された図形を表示させるための画像データであって、ビットマップ形式で記述されている。この例では、映像インデックスファイルF'に1個の中心座標データDcsと1個の座標

21

データDps3'が書き込まれているので、2個のアイコンを地図上に表示させることになる。

【0098】次に、CPU35は、各アイコンデータD1に対応する日時インデックス用HTMLファイルHMIを生成し、撮影地点インデックス用HTMLファイルHMP'にリンク定義を書き込む(ステップS18)。日時インデックス用HTMLファイルHMIの内容は、リンク先がアイコンデータD1であるか撮影地名データDnsであるかの相違を除いて、第1実施形態と同様であるので、ここでは説明を省略する。この例では、第1実施形態と同様に日時インデックス用HTMLファイルHMI1およびHMI2が生成されることになる。こうして、撮影地点インデックス用HTMLファイルHMP'と日時インデックス用HTMLファイルHMI1およびHMI2とを備えた映像検索ファイルFsが生成される。

【0099】次に、CPU35は、映像検索ファイルFsと各映像データDvとをインターネット4を介してサーバ6にアップロードする(ステップS19)。

【0100】2-2-2: ホームページの閲覧

次に、PC5や携帯電話機101、102、...によるホームページの閲覧について説明する。ここでは、第1実施形態と同様に携帯電話機101がサーバ6にアクセスする場合を一例として説明する。

【0101】まず、携帯電話機101からサーバ6にアクセスすると、携帯電話機101の表示部に図14に示すメインメニュー画面が表示される。次に、利用者が携帯電話機101の操作ボタンを操作して、「東京の風景」を選択すると、撮影地点インデックス用HTMLファイルHMP'がサーバ6から読み出され、当該ファイルが携帯電話機101に配信される。

【0102】この場合、携帯電話機101の表示部には、図20に示す撮影地点選択画面が表示される。この撮影地点選択画面には、地図に重ねて撮影地点を示すアイコンA1およびA2が表示されている。これにより、携帯電話機101の利用者は、地図上のアイコンに基づく選択が促される。なお、この例では、アイコンA1およびA2が日時インデックス用HTMLファイルHMI1およびHMI2に各々対応しているものとする。

【0103】次に、携帯電話機101の利用者が、その操作部を操作してアイコンA2をクリックしたとすると、サーバ6から日時インデックス用HTMLファイルHMI2が読み出され、当該ファイルが携帯電話機101に配信される。この場合、携帯電話機101の表示部には、図16に示す日時選択画面が表示される。これにより、携帯電話機101の利用者は、日時に基づく選択が促される。

【0104】次に、携帯電話機101の利用者が、その操作部を操作して選択ボタンY2をクリックしたとすると、サーバ6から映像データDv2が読み出され、当該

(12)

特開2002-152637

22

データが携帯電話機101に配信される。この場合、携帯電話機101の表示部には、対応する映像が表示されることになる。

【0105】このように本実施形態においては、各映像データDvを、一つの撮影地点インデックス用HTMLファイルHMP'と一または複数の日時インデックス用HTMLファイルHMIを用いて、各映像データDvを整理・分類したので、所望の映像データDvを容易に検索して呼び出すことができる。

【0106】また、利用者が、地図上に表示されているアイコンの内、所望のものをクリックすると、その位置で撮影された日時からなる日時インデックスがさらに表示され、その中から所望の日時をクリックすると、当該位置で当該日時に撮影された映像を閲覧することができる。したがって、例えば、観光案内所において、地図が表示されているホームページを閲覧する場合、旅行者が各観光名所に表示されたアイコンの内、所望のものをクリックすると、日時インデックスがさらに表示され、その中から閲覧時の季節に近い日時をクリックすると、当該観光名所の当該季節の紹介映像が閲覧できるといったことも可能である。

【0107】くわえて、本実施形態によれば、所定のエリア内に複数の撮影地点がある場合にこれらを統合して一つのアイコンを表示するようにしたので、地図上にアイコンが乱立して地図が見にくくなるということがなく、利用者が映像を容易に検索し易い環境を提供することができる。

【0108】2-3: 第2実施形態の変形例

上述した第2実施形態においては、地図上にアイコンを表示させるが、地図をメッシュ状に区切り、各エリアを該当するファイルに対応付けておき、あるエリアがクリックされると、該当するファイルへジャンプさせるようにしてもよい。

【0109】3. 発明のその他の態様なお、上述した各実施形態においては、撮影ボタン1bが押下される時に映像データDvに対する撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsの記録を行うが、撮影ボタン1bが押しつけられている場合、所定の時間間隔で撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsの記録を自動的に行うようにしてもよい。このようにすることで、例えば、交通機関で移動しながら撮影を継続する場合等に、移動経路上の各ポイントに該当する映像をハイパーリンクさせることができる。

【0110】また、上述した各実施形態においては、本発明をデジタル方式のビデオ一体型カメラが扱う動画データに対して適用したが、デジタルカメラが扱う静止画データに対して適用するようにしてもよい。

【0111】また、上述した各実施形態においては、撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsを映像データDvの後に付加して記録するが、電子すかしの技

(13)

特開2002-152637

23

法等で映像データDvに対して埋め込んでよい。要するに、映像データDvと撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsとを関連付けて記録すればよい。

【0112】また、上述した各実施形態においては、ビデオ一体型カメラ1とPC2とが有線にて接続されているが、両者間に無線リンクを形成するようにしてもよい。あるいは、記録媒体26のみをビデオ一体型カメラ1から取り外して、PC2へ接続させるようにしてもよい。

【0113】また、上述した各実施形態においては、サーバ6に対するアップロードは自動的に行われるが、サーバ6に格納されたホームページデータを更新するかどうかを利用者に選択させるようにしてもよい。

【0114】また、上述した各実施形態においては、ビデオ一体型カメラ1にGPS機能を搭載しているが、ビデオ一体型カメラ1もしくはデジタルカメラの機能とGPS機能とを搭載した携帯電話機、PHS（登録商標）、PDA（personal digital assistants）、もしくはモバイルコンピュータ等の移動通信端末をビデオ一体型カメラ1の代わりに用いるようにしてもよい。あるいは、携帯電話機やPHSは、ビデオ一体型カメラ1もしくはデジタルカメラの機能のみを搭載し、位置は、無線基地局91、92、・・・から受信した基地局IDによって把握するようにしてもよい。

【0115】また、上述した各実施形態においては、映像データDvとともに記録するものは撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsであるが、さらに、被写体の方位すなわち撮影方向を示すデータを含ませるようにしてもよい。この場合、ビデオ一体型カメラ1にさらに方位センサを具備させ、レンズを被写体に向けてることにより、被写体の方位を測定する。さらに、該方位センサが測定した方位を示すデータを取得し、撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsと併せて記録編集する。このようにすれば、利用者は、いつ、どの地点から、どちらの方向を撮影した映像かという観点で、映像を検索することができる。

【0116】さらに、距離センサをレンズの近傍にレンズと同一の方向を向く状態で具備させ、レンズを通してみた被写体までの距離を測定するようにしてもよい。そして、距離センサが測定した距離と、方位センサが測定した方位によって、ビデオ一体型カメラ1から被写体までの緯度方向の距離と経度方向の距離とを測定し、これらにビデオ一体型カメラ1の緯度経度を加算することにより、被写体の位置を測定し、これを示すデータを撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsと併せて記録編集する。このようにすれば、利用者は、いつ、どの地点を撮影した映像かという観点で、映像を検索することができる。

【0117】また、上述した各実施形態においては、映像データDvを撮影位置データDpsおよび撮影日時データDtsにハイパーリンクさせているが、これを撮影

24

位置データDpsのみにハイパーリンクさせたり、撮影日時データDtsのみにハイパーリンクさせるようにしてもよい。

【0118】また、上述した各実施形態においては、撮影日時データDtsをGPS衛星31、32、・・・が生成する日時データDtに基づいて得ているが、GPS受信機1aに内蔵する時計回路から取得するようにしてもよい。

【0119】

【発明の効果】以上のように本発明の映像検索ファイル作成方法によれば、地名と撮影日時の階層構造によって映像を容易に検索できる映像検索ファイルを手により自動的に作成することができる。また、そのような映像検索ファイルをホームページデータの一部として自動的にサーバにアップロードできる。さらに、本発明の映像検索方法によれば、映像を地名と撮影日時の階層構造によって階層検索したり、地図上のアイコンを選択し、さらに撮影日時を選択するだけで所望の映像を表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態に係る映像検索システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】 ビデオ一体型カメラ1の電気的構成の一例を示すブロック図である。

【図3】 記録データDfのデータフォーマットの一例を示す説明図である。

【図4】 PC2の電気的構成の一例を示すブロック図である。

【図5】 映像インデックスファイルF1の記憶内容の一例を示す説明図である。

【図6】 マッピングテーブルMTの記憶内容の一例を示す説明図である。

【図7】 映像検索ファイルFsのファイル構造と映像データDvの関係を示す説明図である。

【図8】 記録媒体26の記録内容の一例を示す説明図である。

【図9】 映像検索ファイルFsの生成処理におけるCPU35の動作例を示すフローチャートである。

【図10】 CPU35が映像インデックスファイルF1を生成する過程を示した説明図である。

【図11】 CPU35が映像インデックスファイルF1を生成する過程を示した説明図である。

【図12】 CPU35のステップS5における処理を示すフローチャートである。

【図13】 CPU35のステップS6における処理を示すフローチャートである。

【図14】 ホームページのメインメニュー画面の一例を示す図である。

【図15】 ホームページの地名選択画面の一例を示す図である。

(14)

特開2002-152637

25

【図16】 ホームページの撮影日時選択画面の一例を示す図である。

【図17】 第2実施形態に用いる映像インデックスファイルF₁'の記憶内容を示す説明図である。

【図18】 同実施形態における映像検索ファイルF₅の生成処理におけるCPU35の動作例を示すフローチャートである。

【図19】 CPU35が映像インデックスファイルF₁'を生成する過程を示した説明図である。

【図20】 ホームページの撮影地点選択画面の一例を示す図である。

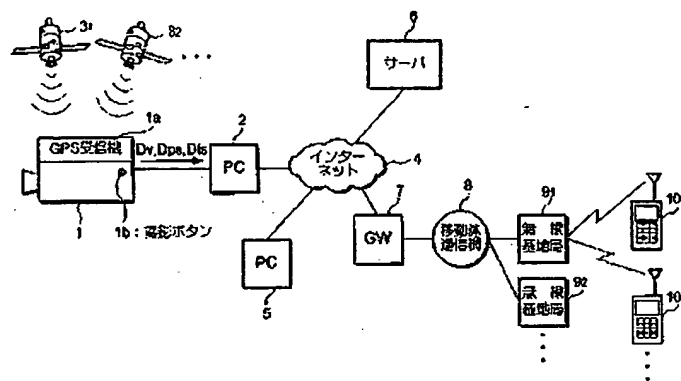
【符号の説明】

26

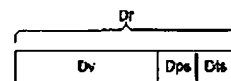
* 1…ビデオ一体型カメラ、1a…GPS受信機、2…PC、31、32…GPS衛星、4…インターネット、5…サーバ、6…サーバ、7…GW、8…移動体通信網、91、92…無線基地局、101、102…携帯電話機、21…GPSアンテナ、22…GPS処理部、35…CPU、Dv…映像データ、Dp…位置データ、Dts…撮影日時データ、Dns…撮影地名データ、Dr…記録データ、Sv…映像信号、Fi、F₁'…映像インデックスファイル、Hm…地名インデックス用HTMLファイル、Hm1…日時インデックス用HTMLファイル、Hm2…撮影地点インデックス用HTMLファイル。

*

【図1】



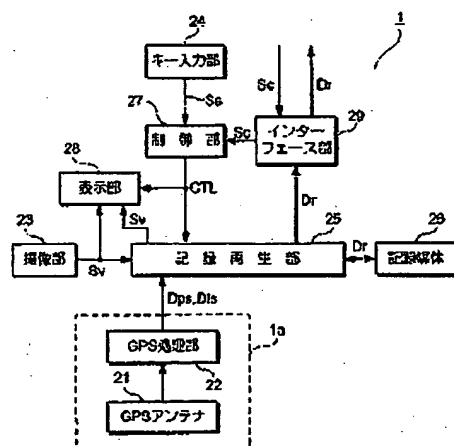
【図3】



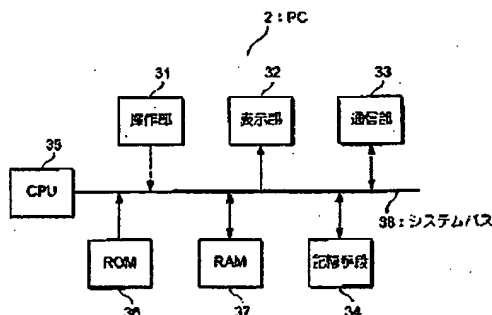
【図6】

MT		
位置	地名	
Dp1(x1,y1)	Dn1(c1)	R1
Dp2(x2,y2)	Dn2(c2)	R2
Dp3(x3,y3)	Dn3(c3)	R3
...

【図2】



【図4】



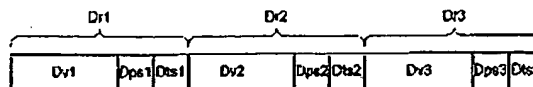
(15)

特開2002-152637

【図5】

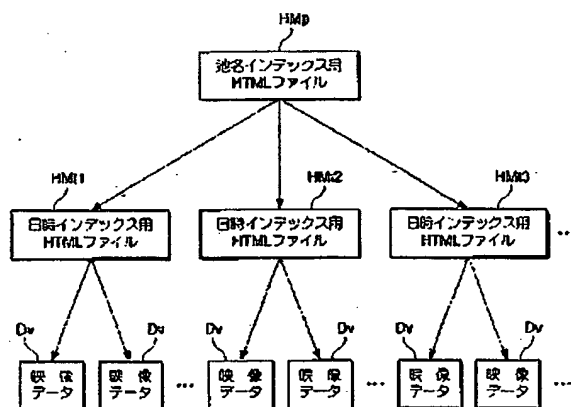
ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d1	f1	Dps1	Dns1	Dts1
d2	f2	Dps2	Dns1	Dts2
d3	f3	Dps3	Dns2	Dts3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図8】

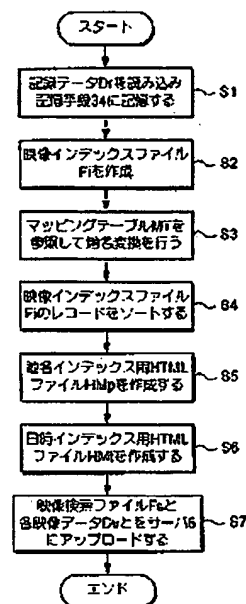


【図9】

【図7】



【図10】



状態A

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)		Dts1(t1)

【図14】

状態B

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)		Dts1(t1)
d2	f2	Dps2(x2,y2)		Dts2(t2)

状態C

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)		Dts1(t1)
d2	f2	Dps2(x2,y2)		Dts2(t2)
d3	f3	Dps3(x3,y3)		Dts3(t3)

〇〇〇のホームページようこそ

- ・ 東京の風景
- ・ プロフィール
- ・ リンク集

【図17】

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d1	f1	Dps1	Dns1/Dcs	Dts1
d2	f2	Dps2	Dns2/Dcs	Dts2
d3	f3	Dps3	Dns3/Dcs	Dts3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(15)

特開2002-152637

【図11】

状態D

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)	Dns1(C1)	Dts1(t1) ~r1
d2	f2	Dps2(x2,y2)		Dts2(t2) ~r2
d3	f3	Dps3(x3,y3)		Dts3(t3) ~r3

状態E

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)	Dns1(C1)	Dts1(t1) ~r1
d2	f2	Dps2(x2,y2)	Dns1(C1)	Dts2(t2) ~r2
d3	f3	Dps3(x3,y3)	Dns3(C3)	Dts3(t3) ~r3

状態F

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)	Dns1(C1)	Dts1(t1) ~r1
d2	f2	Dps2(x2,y2)	Dns1(C1)	Dts2(t2) ~r2
d3	f3	Dps3(x3,y3)	Dns2(C2)	Dts3(t3) ~r3

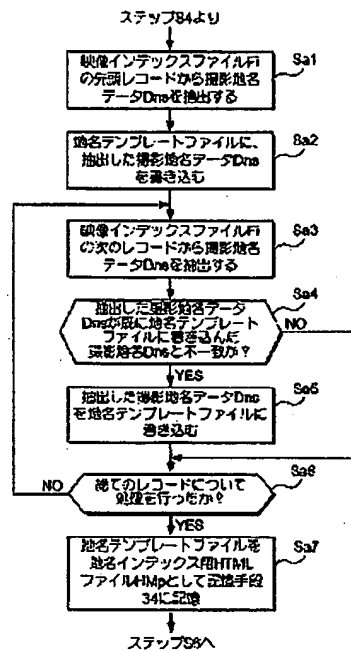
状態G

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d3	f3	Dps3(x3,y3)	Dns2(C2)	Dts3(t3) ~r3
d1	f1	Dps1(x1,y1)	Dns1(C1)	Dts1(t1) ~r1
d2	f2	Dps2(x2,y2)	Dns1(C1)	Dts2(t2) ~r2

状態H

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影地名	撮影日時
d3	f3	Dps3(x3,y3)	Dns2(C2)	Dts3(t3) ~r3
d2	f2	Dps2(x2,y2)	Dns1(C1)	Dts2(t2) ~r2
d1	f1	Dps1(x1,y1)	Dns1(C1)	Dts1(t1) ~r1

【図12】



【図15】

地名を選択してください。

~ X1

~ X2

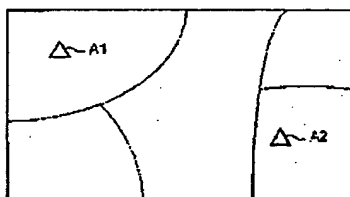
【図16】

撮影日時を選択してください。

~ Y1

~ Y2

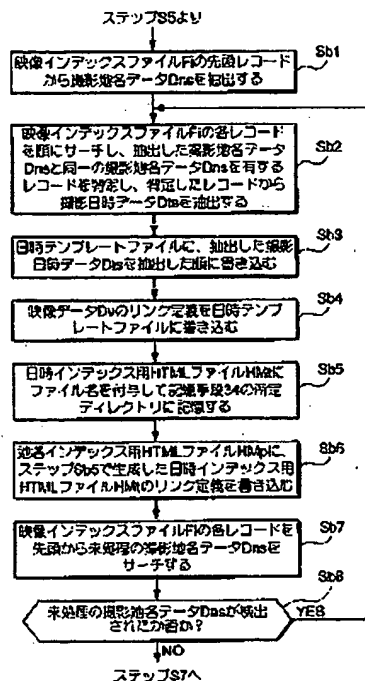
【図20】



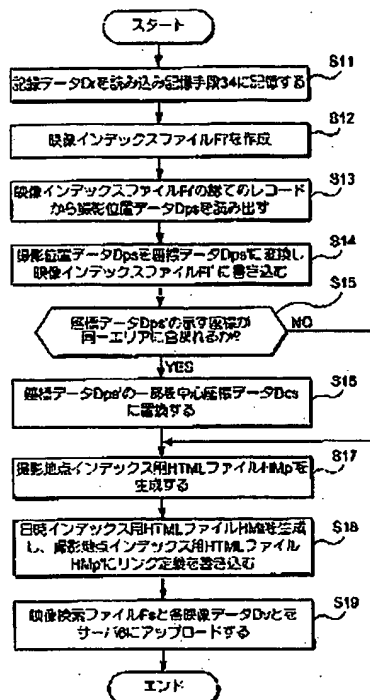
(17)

特開2002-152637

【図13】



【図18】



【図19】

状態A

ディレクトリファイル名	撮影位置	撮影画像	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)	Dts1(t1)
d2	f2	Dps2(x2,y2)	Dts2(t2)
d3	f3	Dps3(x3,y3)	Dts3(t3)

状態B

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影画像	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)	Dps1(x1',y1')	Dts1(t1)
d2	f2	Dps2(x2,y2)	Dps2(x2',y2')	Dts2(t2)
d3	f3	Dps3(x3,y3)	Dps3(x3',y3')	Dts3(t3)

状態C

ディレクトリ	ファイル名	撮影位置	撮影画像	撮影日時
d1	f1	Dps1(x1,y1)	Dcs	Dts1(t1)
d2	f2	Dps2(x2,y2)	Dcs	Dts2(t2)
d3	f3	Dps3(x3,y3)	Dps3'(x3',y3')	Dts3(t3)

(18)

特開2002-152637

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	キーワード(参考)
G06F 17/30	230	G06F 17/30	230Z
	320		320A
	380		380F

F ターム(参考) 5B075 ND12 NK04 NK21 NR05 PF03
 PP13 PQ02 PQ46 PQ48 PQ69
 UU13
 5B082 AA13 GC03 GC04
 5C052 AA01 AB04 AC08 DD04 DD10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.